

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-344032

(43)Date of publication of application : 12.12.2000

(51)Int.Cl.

B60R 19/52

H01Q 1/22

H01Q 1/32

(21)Application number : 11-160996

(71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 08.06.1999

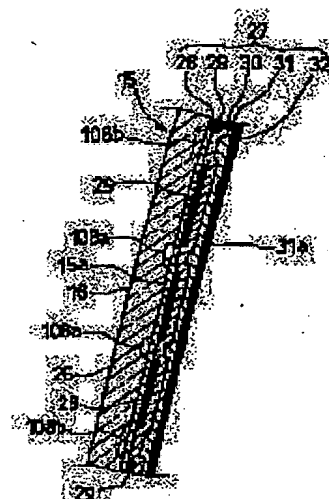
(72)Inventor : MORI TATSURO

(54) GRILL COVER STRUCTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a grill cover structure capable of enhancing quality in appearance while diffusion of radar wave is being restrained.

SOLUTION: A cover body 15 is fitted in a housing opening part 10a. The cover body 15 is formed out of a flat plate surface part 16 made out of flat plate base material 26, and of a film member 27. The film member 27 employs a transparent resin sheet 28 to be mounted to the back surface of the flat plate base material 26 as a base member. Black colored layers 29 and 29 having a prescribed width each in spaced relation as specified while being positioned at one part on the back surface in the grill cover front surface, and a grill colored layer 31 formed by means of indium evaporation so as to be coated over the aforesaid black colored layers 29 and 29 in such a way as to be roughly identical in color to the horizontal muntin part 8, and a vertical muntin part



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

- 15a 裏面側
16 平板面部
16a 前面
26 平板基材
27 フィルム部材
28 透明導電シート
29 黒色層
31 グリーン色層
31a (裏面側の) 平滑面
32 (表面側の) 黒色層

【特許請求の範囲】

【請求項1】車両の前端開口部に設けられ、棧部によって格子状に形成されたラジエータグリルに取り付けられたグリルカバー構造において、

透明の平板基材で形成されたグリルカバー正面部の裏面側一部に黒色層を形成し、その上からラジエータグリルの棧部と略同一色のグリル色層を設け、該グリル色層は、後面側を平滑面とする厚みに形成したことを特徴とするグリルカバー構造。

【請求項2】前記グリル色層は、前記ラジエータグリルの棧部がグリルカバーと突き当たる位置から、棧部の幅と略同一幅で略同一方向に延びる疑似グリル棧部を形成することを特徴とする請求項1記載のグリルカバー構造。

【請求項3】前記ラジエータグリルの棧部が、金属光輝色で着色されると共に、前記グリルカバーのグリル色層は、インジウム蒸着によって形成されることを特徴とする請求項1又は2記載のグリルカバー構造。

【請求項4】インジウム蒸着によって形成された前記グリル色層上に、更に、第二の黒色層を設けることを特徴とする請求項3記載のグリルカバー構造。

【請求項5】前記黒色層と前記グリル色層とが、透明のフィルム部材上に形成され、該フィルム部材をグリルカバー裏面側に取付けたことを特徴とする請求項1乃至4記載のグリルカバー構造。

【請求項6】前記黒色層と前記グリル色層が形成された前記フィルム部材は、グリルカバー成型時にインサート成形されることを特徴とする請求項5記載のグリルカバー構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、主に車載用ミリ波レーダーなどに利用される車載アンテナのカバー体取付構造に関するものであり、特にラジエータグリルに車載アンテナを配置する場合のラジエータグリルへのカバー体取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の車載用レンズアンテナとしては、図9に示すようなものが知られている（特開平8-139514号公報等参照）。

【0003】このような車両1では、車体前部2に設けられたポリプロピレン等の樹脂製の車両用バンパ3と同一素材からなる誘導体レンズ4が一体に形成されている。この誘導体レンズ4は、この車両用バンパ3の裏面側からレンズ形状を呈するように隆起されて、この誘導体レンズ4の焦点近傍の対向位置に、一次放射器5が設けられている。

【0004】次に、この従来例の作用について説明する。

【0005】この従来例では、車両用バンパ3に一体に

設けられた樹脂製の誘導体レンズ4を用いて車載用レンズアンテナが構成されているので、前記誘導体レンズ4の焦点近傍の対向位置に、一次放射器5を装着するだけで、簡易な構造の車載用レンズアンテナが提供される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の車両1では、車載用アンテナとしてミリ波レーダー等をラジエータグリル後方に配置する場合には、レーダー波の散乱を防止するため、棧材等が複数延設されているラジエータグリルに開口部を形成し、この開口部に設置されたミリ波レーダーの前方位置に、更にカバー体を設けて、このミリ波レーダーを保護する必要が生じる。

【0007】このようなカバー体を設けた車両1前部では、複数の横棧材が延設されたラジエータグリルに孔が開いているような外観となるので、外観品質を良好なものとするのが困難であった。

【0008】しかも、このカバー体の前記ミリ波レーダーの前方位置では、レーダー波の散乱を抑制するため、前記カバー体の形状を略平板状としなければならず、更に、外観品質を良好なものとするのが困難であった。

【0009】そこで、本発明の目的は、上記の問題点を解消し、レーダー波の散乱を抑制しつつ、外観品質を向上させることが出来るグリルカバー構造を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に記載された発明では、車両の前端開口部に設けられ、棧部によって格子状に形成されたラジエータグリルに取り付けられたグリルカバー構造において、透明の平板基材で形成されたグリルカバー正面部の裏面側一部に黒色層を形成し、その上からラジエータグリルの棧部と略同一色のグリル色層を設け、該グリル色層は、後面側を平滑面とする厚みに形成したグリルカバー構造を特徴としている。

【0011】このように構成された請求項1記載のものでは、グリル色層の後面側が平滑面とする厚みに形成されているので、レーダー波の散乱が抑制される。

【0012】また、前記グリルカバー正面部の裏面側一部に黒色層が形成され、該黒色層の間からラジエータグリルの棧部と略同一色のグリル色層が見えるので、車外側からは、統一感を有する模様として視認される。このため、外観品質も良好である。

【0013】また、請求項2に記載されたものでは、前記グリル色層は、前記ラジエータグリルの棧部がグリルカバーと突き当たる位置から、棧部の幅と略同一幅で略同一方向に延びる疑似グリル棧部を形成する請求項1記載のグリルカバー構造を特徴としている。

【0014】このように構成された請求項2記載のものでは、前記グリル色層には、前記ラジエータグリルの棧

部がグリルカバーと突き当たる位置から、棧部の幅と略同一幅で略同一方向に延びる疑似グリル棧部が形成されているので、棧部と略連続する疑似棧部として視認される。このため、更に、外観品質も良好である。

【0015】そして、請求項3に記載されたものでは、前記ラジエータグリルの棧部が、金属光輝色で着色されると共に、前記グリルカバーのグリル色層は、インジウム蒸着によって形成される請求項1又は2記載のグリルカバー構造を特徴としている。

【0016】このように構成された請求項3記載のものでは、インジウム蒸着によって形成されるグリル色層は、ミリ波レーダーを遮断、散乱させにくい。例えば、ミリ波レーダーの前方位置に該インジウム蒸着によって形成されたグリル色層を有する前記グリルカバーを装着して、前記ミリ波レーダーの遮断、散乱を抑制して、しかも、周囲の前記ラジエータグリルの棧部を、前記インジウム蒸着によって得られる色彩に近似した金属光輝色で着色することにより、連続感を得ることが出来、外観品質を向上させることが出来る。

【0017】更に、請求項4に記載されたものでは、インジウム蒸着によって形成された前記グリル色層上に、更に、第二の黒色層を設ける請求項3記載のグリルカバー構造を特徴としている。

【0018】このように構成された請求項4記載のものでは、第二の黒色層が、インジウム蒸着によって形成された前記グリル色層上に、更に設けられているので、前記インジウム蒸着部分の金属光輝発色性が向上する。

【0019】また、請求項5に記載されたものでは、前記黒色層と前記グリル色層とが、透明のフィルム部材上に形成され、該フィルム部材をグリルカバー裏面側に取付けた請求項1乃至4記載のグリルカバー構造を特徴としている。

【0020】このように構成された請求項5記載のものでは、予めグリルカバー裏面側に取り付けられる透明のフィルム部材上に前記黒色層と前記グリル色層とが形成されているので、グリルカバーの裏面側に、取付に用いられるフランジ等が立設されていて様々な形状を呈していても、前記フィルム部材を該グリルカバーに取り付けることにより、容易に着色を行える。

【0021】更に、請求項6に記載されたものでは、前記黒色層と前記グリル色層が形成された前記フィルム部材は、グリルカバー成型時にインサート成形される請求項5記載のグリルカバー構造を特徴としている。

【0022】このように構成された請求項6記載のものでは、グリルカバー成型時にフィルム部材が、インサート成型されるので、該フィルム部材を前記グリルカバー裏面側に貼設する作業が不要となる。このため、少ない製造工程で、ミリ波レーダーを反射又は散乱させる虞の無い着色されたグリルカバーを提供する事が出来る。

【0023】

【発明の実施の形態1】以下、本発明の具体的な実施の形態1について、図示例と共に説明する。

【0024】図1乃至図8は、この発明の実施の形態1を示すものである。なお、前記従来例と同一乃至均等な部分については同一符号を付して説明する。

【0025】まず、構成を説明すると、この実施の形態1の車両のグリルカバー構造では、車両6の前端開口部7には、複数の横棧材8a、8b…からなる横棧部8及び縦棧材9a、縦壁部9b、9cからなる縦棧部9によって格子状に形成されたラジエータグリル10が設けられている。このうち、横棧材8bには、車両正面視で、厚みを呈する底部8cが水平方向に沿って延設されている。

【0026】これらのラジエータグリル10の縦、横棧部8、9は、クロムメッキされ金属光輝色で着色されている。

【0027】このラジエータグリル10は、上枠部11及び下枠部12の左、右両端縁間が左、右側枠部13、13によって連結されると共に、車幅方向中央部に中央エンブレム取付ステイ13aが、前記横、縦棧部8、9の周縁と一体となるように樹脂製材料で構成されている。

【0028】このラジエータグリル10には、車載用アンテナとしてのミリ波レーダー14を収納する収納開口部10aが、車両正面視右側に略方形形状を呈するように形成されている。

【0029】また、この収納開口部10a側端面に面する前記横棧部8の各横棧材8a、8bの端縁部8d、8eには、前記ラジエータグリル10の前面側に切欠部8f、8gが設けられている。

【0030】この収納開口部10aには、カバー体15が嵌合されている。このカバー体15は、主に、車両前面に位置する略平板状の平板面部16と、この平板面部16の周囲に位置して前記ラジエータグリル10の横棧部8に対向して車内側に立設される左、右フランジ部17及び、前記上、下縁部に形成されて、上、下枠部11、12に対して、Jナット19、19を介して固定される上、下取付フランジ部20、21が設けられている。

【0031】このカバー体15の前記左、右フランジ部17、18には、各々前記切欠部8f、8gに対してラジエータグリル10の前面側から係合する係合部22、23が設けられている。

【0032】この係合部22、23は、上下方向に所定間隔をおいて車両側面視で、両後端縁を所定角度で開くことにより、前記端縁部8d、8e挿入時にガイド可能とする略凹字状を呈して形成されている。

【0033】また、この実施の形態1では、前記係合部22、23と前記切欠部8f、8gとが係合された状態で、図6に示すように、前記各棧部8、9の前端部8

h, 8iと前記カバー体15の前面16aとが、車両前後方向で略面一となるように形成されている。

【0034】更に、この実施の形態1では、前記収納開口部10aの近傍位置では、前記縦棧部9の縦棧材9a, 9a及び縦壁部9c, 9cが前記横棧部8a, 8b間に架設されている。

【0035】そして、前記平板面部16は、図5に示すように、透明の樹脂製材料で形成される平板基材26及び、フィルム部材27によって主に構成されている。

【0036】このうち、前記フィルム部材27は、前記平板基材26の裏面側に取り付けられる透明樹脂シート28がベース部材として用いられている。この透明樹脂シート28上には、グリルカバー正面部の裏面側一部に位置して、所定の間隔をおいて形成される所定幅の黒色層29, 29と、この黒色層29, 29の上に重ね塗りされる透明ベースコート30及びグリル色層31が設けられている。このグリル色層31は、透明樹脂シート28側から順に、透明ベースコート層、インジウム蒸着層、トップコート層の3層から成り前記横棧部8及び縦棧部9と略同一色となるように、構成されている。

【0037】このグリル色層31は、後面側を平滑面31aとする厚みに形成されている。

【0038】そして、これらの前記グリル色層31は、前記ラジエータグリル10の横棧部8の横棧材8b, 8cが、このカバー体15と突き当たる位置から、横棧材8b, 8cの上下方向幅と略同一幅で、略同一方向に延びる疑似グリル棧部108a, 108b, 108cとして、車外側から前記黒色層29, 29間に視認できるように、形成されている。

【0039】また、下枠体12近傍に位置する疑似グリル棧部108cには、前記黒色層29によって形成された文字列108dが印刷されている。

【0040】このうち、前記疑似グリル棧部108aの上下方向の幅は、前記横棧材8aの上下方向の幅と略同一幅を呈するように構成されている。

【0041】また、前記疑似グリル棧部108b, 108c及び文字列108dの上, 下方向の幅は、前記横棧材8b, 8bの上下方向の幅と略同一幅を呈するように構成されている。

【0042】更に、この実施の形態1では、このインジウム蒸着によって形成された前記グリル色層31上には、更に、第二の黒色層32が設けられている。

【0043】次に、この実施の形態1の作用について説明する。

【0044】まず、前記黒色層29, 29と前記グリル色層31とが形成された前記フィルム部材27は、図6に示すようにグリルカバー成型時に、前記カバー体15の平板面部16相当部分である平板基材26の裏面側15aにインサート成形される。

【0045】このため、フィルム部材27を前記グリル

カバーのカバー体15裏面側15aに貼設する作業が不要となる。このため、少ない製造工程でカバー体15を構成できる。

【0046】次に、前記カバー体15を前記収納開口部10aに車両前方から挿入して収納させると、図6に示すように、前記カバー体15の前記左, 右フランジ部17, 18に設けられた各係合部22, 23に対して、前記横棧部8の前記収納部側端部のうち、前記ラジエータグリル10の前面側に設けられた切欠部8f, 8gが各々係合される。

【0047】更に、前記カバー体15の上, 下取付フランジ部20, 21に取付ボルト24, 25を挿通して、前記上枠体11及び下枠体12に設けられた前記Jナット19に螺着させることにより、前記カバー体15がラジエータグリル10に装着される。そして、これらのラジエータグリル10が、前記車両6の前端開口部7に取り付けられる。

【0048】このため、例えば、図1に示すようにミリ波レーダー14をラジエータグリル10内に装着する場合でも、収納開口部10aが、前記水平方向に延設される横棧部8を途中で切り欠いたような孔が形成されることがない。

【0049】このカバー体15では、グリル色層31の後面側が平滑面31aとする厚みに形成されているので、レーダー波の散乱が抑制される。

【0050】また、前記グリルカバー正面部を構成する平板基材26の裏面側一部に黒色層29, 29が形成され、これらの黒色層29, 29の間からラジエータグリル10の横棧部8と略同一色のグリル色層31, 31が見えるので、車外側からは、統一感を有する模様として視認される。このため、外観品質も良好である。

【0051】また、前記グリル色層31, 31には、前記ラジエータグリル10の横棧部8の横棧材8a, 8bの端縁部8d, 8eがカバー体15の前記左, 右フランジ部17, 18と突き当てられる位置から、各横棧材8a, 8bの上下方向幅と略同一上下方向幅で略同一水平方向に延びる疑似グリル棧部108a, 108b, 108cが形成されているので、棧部と略連続する疑似棧部として、車外側から視認される。このため、更に、外観品質も良好である。

【0052】そして、前記インジウム蒸着によって形成されるグリル色層31は、ミリ波レーダーを遮断、散乱させにくい。例えば、この実施の形態1のように、ミリ波レーダー14の前方位置にインジウム蒸着によって形成されたグリル色層31を有する前記カバー体15を装着しているので、クロム或いはアルミニウムによるメッキ、又はこれらの粉末を含有した塗料に比して、前記ミリ波レーダー14の遮断、散乱が抑制される。

【0053】しかも、周囲の前記ラジエータグリル10の縦, 横棧部8, 9が、前記インジウム蒸着によって得

られる色彩に近似した金属光輝色でメッキ着色されているため、連続感を得ることが出来、外観品質を向上させることが出来る。

【0054】更に、この実施の形態1では、第二の黒色層32が、インジウム蒸着によって形成された前記グリル色層31上に、更に設けられているので、前記インジウム蒸着部分の金属光輝発色性が向上して、前記縦、横、横部8、9のメッキ色に近似する。

【0055】また、予めグリルカバー裏面側15aに取り付けられる透明のフィルム部材27上に前記黒色層29、29と前記グリル色層31とが形成されているので、取付けに用いられる上、下取付フランジ20、21等がカバー体の裏面側に立設されていて様々な形状を呈していても、前記フィルム部材27をこのカバー体15に取り付けることにより、容易に着色を行える。

【0056】しかも、この実施の形態1では、前記横横部8の横横材8aの上下方向幅が、底部8cを有することにより幅広となる横横材8bの上下方向幅と相違していても、容易に黒色印刷によって形成される黒色層29、29間の間隔を印刷時に各々適応させることが出来る。

【0057】以上、この発明の実施の形態1を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施の形態1に限らず、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。

【0058】例えば、前記実施の形態1では、インジウム蒸着によって形成された前記グリル色層31上には、更に、第二の黒色層32が設けられているが、特にこれに限らず、例えば、前記第二の黒色層32を省略してもよく、又は前記グリル色層31上に透明トップコートを実施しても良い。

【0059】また、前記実施の形態1では、前記フィルム部材27が、グリルカバー成型時に、前記カバー体15の平板面部16相当部分である平板基材26の裏面側15aにインサート成型されるように構成されているが、特にこれに限らず、例えば、成型後のカバー体15の裏面側15aにこのフィルム部材27を貼設してもよい。

【0060】更に、車載用アンテナとしてのミリ波レーダー14を収納する収納開口部10aが、車両正面視右側に略方形形状を呈するように形成されているが、特にこれに限らず、例えば、車両正面視左側に、略円形形状を呈するように前記収納開口部10aを形成する等、収納部の形状、数量、ラジエータグリル10の材質等が、特にこの実施の形態1に限定されるものではなく、前記カバー体15を収納可能であればよいことは当然である。

【0061】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1記載の発明によれば、グリル色層の後面側が平滑面とする厚

みに形成されているので、レーダー波の散乱が抑制される。

【0062】また、前記グリルカバー正面部の裏面側一部に黒色層が形成され、該黒色層の間からラジエータグリルの横部と略同一色のグリル色層が見えるので、車外側からは、統一感を有する模様として視認される。このため、外観品質も良好である。

【0063】また、請求項2に記載されたものでは、前記グリル色層には、前記ラジエータグリルの横部がグリルカバーと突き当たる位置から、横部の幅と略同一幅で略同一方向に延びる疑似グリル横部が形成されているので、横部と略連続する疑似横部として視認される。このため、更に、外観品質も良好である。

【0064】そして、請求項3に記載されたものでは、インジウム蒸着によって形成されるグリル色層は、ミリ波レーダーを遮断、散乱させにくい。例えば、ミリ波レーダーの前方位置に該インジウム蒸着によって形成されたグリル色層を有する前記グリルカバーを装着して、前記ミリ波レーダーの遮断、散乱を抑制して、しかも、周囲の前記ラジエータグリルの横部を、前記インジウム蒸着によって得られる色彩に近似した金属光輝色で着色することにより、連続感を得ることが出来、外観品質を向上させることが出来る。

【0065】更に、請求項4に記載されたものでは、第二の黒色層が、インジウム蒸着によって形成された前記グリル色層上に、更に設けられているので、前記インジウム蒸着部分の金属光輝発色性が向上する。

【0066】また、請求項5に記載されたものでは、予めグリルカバー裏面側に取り付けられる透明のフィルム部材上に前記黒色層と前記グリル色層とが形成されているので、グリルカバーの裏面側に、取付に用いられるフランジ等が立設されていて様々な形状を呈していても、前記フィルム部材を該グリルカバーに取り付けることにより、容易に着色を行える。

【0067】更に、請求項6に記載されたものでは、グリルカバー成型時にフィルム部材が、インサート成型されるので、該フィルム部材を前記グリルカバー裏面側に貼設する作業が不要となる。このため、少ない製造工程で、ミリ波レーダーを反射又は散乱させる虞の無い着色されたグリルカバーを提供する事が出来る、という実用上有益な効果を発揮し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1のグリルカバー構造で、車両前部の構成を説明する斜視図である。

【図2】実施の形態1のグリルカバー構造で、ラジエータグリルの正面図である。

【図3】実施の形態1のグリルカバー構造で、図2中A-A線に沿った位置での断面図である。

【図4】実施の形態1のグリルカバー構造で、図2中B-B線に沿った位置での断面図である。

【図5】実施の形態1のグリルカバー構造で、図2中C-C線に沿った位置での拡大断面図である。

【図6】実施の形態1のグリルカバー構造で、インサート成型時の様子を説明する模式図である。

【図7】実施の形態1のグリルカバー構造を車両中央位置から側方部へ向けて見た位置での側面図である。

【図8】実施の形態1のラジエータグリルへのカバー体取付構造で、カバー体をラジエータグリルに取付ける様子を説明する部分拡大斜視図である。

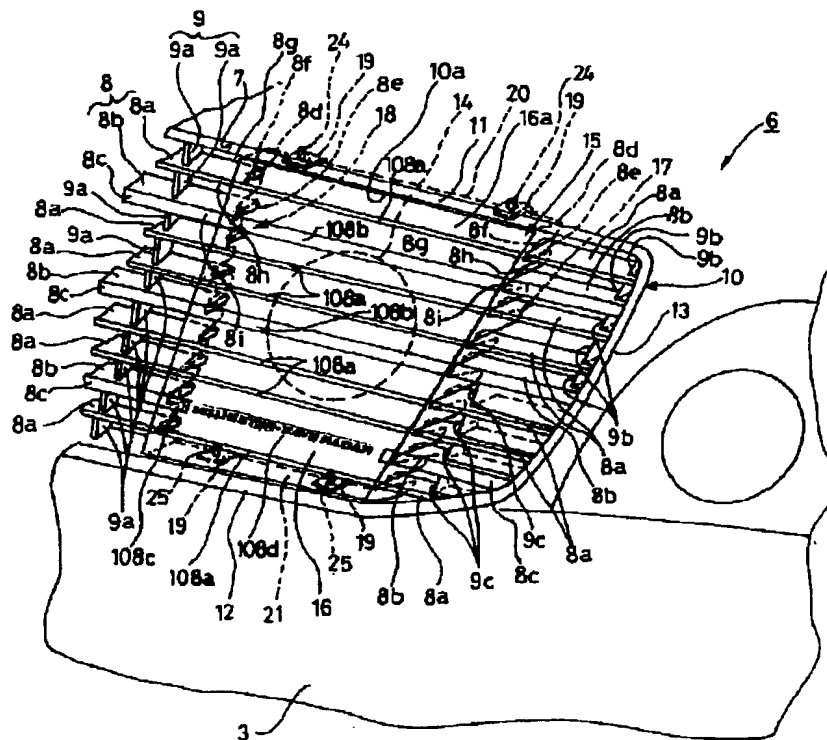
【図9】従来例の車載用レンズアンテナの取付構造で、バンパ裏面側の分解斜視図である。

【符号の説明】

6 車両
7 前端開口部

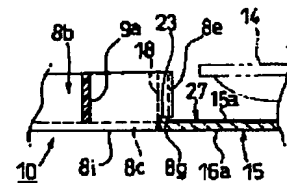
8 横棧部
10 ラジエータグリル
15 カバー体
15a 裏面側
16 平板面部
16a 前面
26 平板基材
27 フィルム部材
28 透明樹脂シート
29 黒色層
31 グリル色層
31a (裏面側の) 平滑面
32 (第2の) 黒色層
108a, 108b, 108c 疑似グリル棧部

【図1】

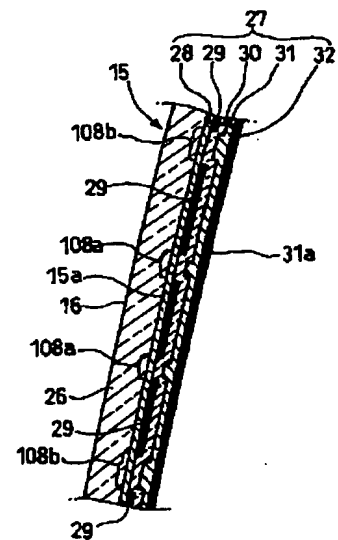


6 車両
7 前端開口部
8 横棧部
10 ラジエータグリル
15 カバー体
108a, 108b, 108c 疑似グリル棧部

【図4】

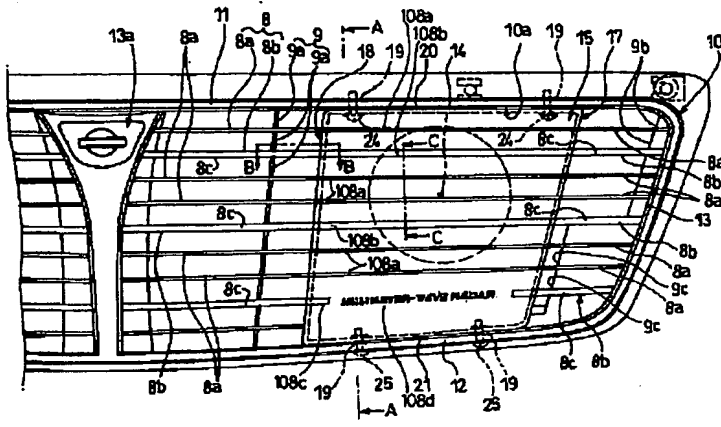


【図5】

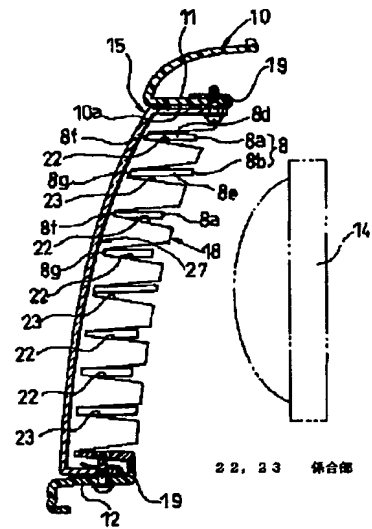


15a 裏面側
16 平板面部
16a 前面
26 平板基材
27 フィルム部材
28 透明樹脂シート
29 黒色層
31 グリル色層
31a (裏面側の) 平滑面
32 (第2の) 黒色層

【図2】

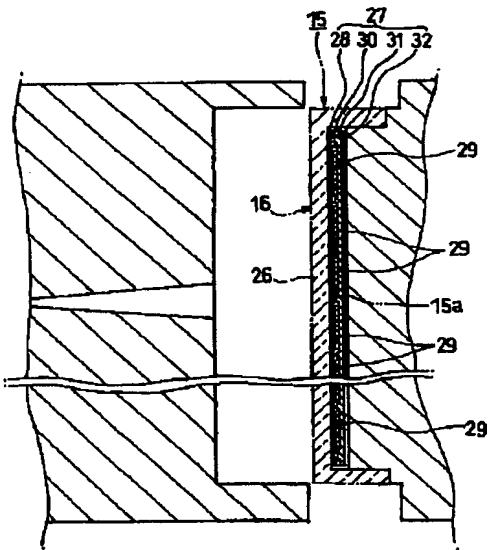


【図3】

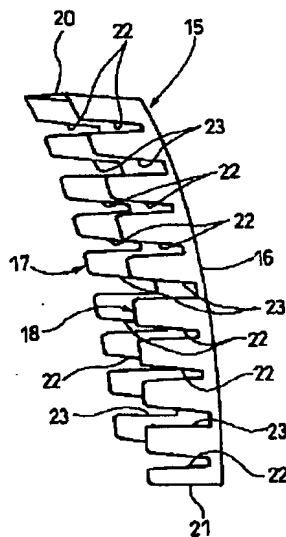


22, 23 係合部

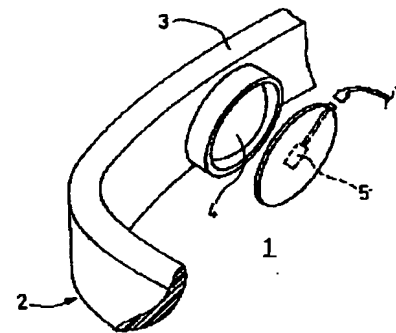
【図6】



【図7】



【図9】



【図8】

